

1/4/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

AA- 1985-038181/198506|

XR- <XRPX> N85-028366|

TI- Telephone switching system for sending data to selected station - uses status signal representing silent interval between ringing signals to control sending of FSK signal|

PA- BELL TELEPHONE LAB INC (AMTT ); AT & T BELL LAB (AMTT ); WESTERN ELECTRIC CO INC (AMTT )|

AU- <INVENTORS> DOUGHTY C A|

NC- 013|

NP- 008|

PN- WO 8500487 A 19850131 WO 83US1309 A 19830826 198506 B|

PN- EP 148836 A 19850724 EP 83902873 A 19830826 198530

PN- US 4551581 A 19851105 US 83512955 A 19830712 198547

PN- ~~JP 61500089~~ W 19860116 JP 83502904 A 19830826 198609

PN- CA 1217261 A 19870127 198709

PN- EP 148836 B 19910403 199114

PN- DE 3382242 G 19910508 199120

PN- US 4551581 B1 19950620 US 83512955 A 19830712 199530|

AN- <LOCAL> WO 83US1309 A 19830826; EP 83902873 A 19830826; US 83512955 A 19830712; JP 83502904 A 19830826; US 83512955 A 19830712|

AN- <PR> US 83512955 A 19830712|

CT- DE 2720435; DE 3025462; EP 82512; FR 2183442; US 4140882; EP 81512|

FD- WO 8500487 A

<DS> (National): JP

<DS> (Regional): AT BE CH DE FR GB LU NL SE

FD- EP 148836 A

<DS> (Regional): BE DE FR GB NL SE

FD- EP 148836 B

<DS> (Regional): BE DE FR GB NL SE

FD- US 4551581 B1 H04M-011/00|

LA- WO 8500487(E<PG> 43); EP 148836(E); US 4551581(4)|

DS- <NATIONAL> JP|

DS- <REGIONAL> AT; BE; CH; DE; FR; GB; LU; NL; SE|

AB- <BASIC> WO 8500487 A

A central processor (108) generates a data message and a ringing circuit transmits two ringing signals to a selected station (101), there being a silent interval between the two ringing signals. Apparatus for sending a data message to the station during the silent interval has a detector generating a status signal representative of the silent interval. A sender responds to the status signal to send to the selected station a frequency shift keyed (FSK) signal representative of the data message during the interval.

The processor generates a data message to a control unit, which includes line unit identification and special services information. Each line unit has a ringing detector, universal asynchronous receiver transmitter (UART), and an FSK signal modulator. The ringing detector indicates the silent interval to the control unit. The control unit then loads the UART with the special services information which is serially sent to the FSK signal modulator. The modulator sends to the selected station during the silent interval, an FSK signal representative of the special service information.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公表

## ⑫ 公表特許公報(A)

昭61-500089

⑬ 公表 昭和61年(1986)1月16日

⑭ Int. Cl.<sup>1</sup> 識別記号 庁内整理番号 審査請求 未請求  
 H 04 M 3/42 8125-5K 予備審査請求 未請求 部門(区分) 7(3)  
 // H 04 M 1/57 7251-5K  
 (全 14 頁)

⑯ 発明の名称 呼出信号の間の無音期間に選択された電話機にデータメッセージを伝送する方法及び装置

⑰ 特 願 昭58-502904

⑱ 翻訳文提出日 昭60(1985)3月12日

⑲ 出 願 昭58(1983)8月26日

⑳ 国際出 願 PCT/US83/01309

㉑ 国際公開番号 WO85/00487

㉒ 国際公開日 昭60(1985)1月31日

優先権主張 ㉓ 1983年7月12日㉔ 米国(US)㉕ 512955

⑳ 発 明 者 ドーティ, キャロリン アン アメリカ合衆国 60187 イリノイズ, ホイトン, ウェイクマン  
 アヴェニュー 521  
 ㉑ 出 願 人 エーティーアンドティー テク アメリカ合衆国 07922-2727 ニュージャージー, パークレイ  
 ノロジーズ, インコーポレーテッド ハイツ, オークウェイ 1  
 ㉒ 代 理 人 弁理士 岡部 正夫 外3名  
 ㉓ 指 定 国 AT(広域特許), BE(広域特許), CH(広域特許), DE(広域特許), FR(広域特許), GB(広域特許), J  
 P, LU(広域特許), NL(広域特許), SE(広域特許)

35

## 請求の範囲

1 装置の電話機を通過し、またデータ メッセージを生成するための中央処理装置及び該電話機の選択された1つ以上の信号の間の無音期間を持つ第1及び第2の呼出信号を伝送するための符号化手段、及び呼出信号の間の無音期間に選択された電話機にデータ メッセージを伝送するための装置を含む電話交換システムにおいて、該システムが;

該第1の呼出信号に反応して該第1と第2の呼出信号の間の無音期間を終わらす状態信号を発生するための検出手段;及び

該状態信号に反応して該無音期間に該データ メッセージを該第1の同族数値符号化信号を該選択された電話機に伝送するための送信手段を含むことを特徴とする電話交換システム。

2 請求の範囲第1項に記載の電話交換システムにおいて、該システムがさらに該送信手段を該信号回路と該選択された電話機に結合するための結合手段を含むことを特徴とする電話交換システム。

3 請求の範囲第1項に記載の電話交換システムにおいて、該検出手段が所定の電圧レベル及び該第1の呼出信号に反応して、該呼出信号の規模が該所定の電圧レベルの規模より小さいとき該状態信号を生成するための比較手段及び該状態信号を格納するためのラッチ手段を含むことを特徴とする電話交換システム。

36

4 請求の範囲第1項に記載の電話交換システムにおいて、該送信手段が、該中央処理装置からの該データ メッセージを格納するための伝送手段及び該格納されたデータ メッセージに反応して該第1の同族数値符号化信号を生成するための装置手段を含むことを特徴とする電話交換システム。

5 請求の範囲第1項に記載の電話交換システムにおいて、該システムがさらに該第1の同族数値符号化信号に反応して該第1の同族数値符号化信号の規模が同等で該第1の電圧レベルを持つ第2の同族数値符号化信号を生成するための手段を含むことを特徴とする電話交換システム。

6 請求の範囲第5項に記載の電話交換システムにおいて、デンプラ及びリロードが該信号回路と該選択された電話機を相互接続し、該システムがさらに、各々が一次及び二次巻線を持ち、第1の巻線の第2の巻線が該呼出信号リードに接続され、第2の巻線の第2の巻線が該デンプラ リードに接続された第1及び第2の巻線;該第1の巻線の一次巻線に接続された該第1の同族数値符号化信号を増幅するための第1の増幅手段、及び該第2の巻線の一次巻線に接続された該第2の同族数値符号化信号を増幅するための第2の増幅手段を含むことを特徴とする電話交換システム。

7 装置の電話線を処理し、特定のサービス情報を生成す

- 1 -

37

るための中央処理装置及び該電話機の選択された１つの無音期間によって分離され、断続呼出信号を送信する信号回路を含む電話交換システムで、特殊サービス情報を断続呼出信号の間の無音期間に選択された電話機に伝送する方法において、該方法が：

該選択された電話機に送られる断続呼出信号の最初の１つを送信するステップ；及び

該最初の呼出信号の次の無音期間の最初の１つを送信するステップ；及び

該特殊サービス情報を送る信号を該最初の無音期間に該選択された電話機に伝送するステップから成ることを特徴とする方法。

8. 請求の範囲第7項に記載の方法において、該方法がさらに、該最初の呼出信号の次の最初の特別期間を待つステップ及び該特別期間の後に該最初の無音期間が継続していることを確認するためのステップを含み、該特殊サービス情報を送る信号を該最初の無音期間に該選択された電話機に伝送するステップが、該情報を送る信号を該最初の無音期間の継続を確認した後、伝送することから成ることを特徴とする方法。

9. 請求の範囲第8項に記載の方法において、該方法がさらに：

該最初の特別期間に該選択された電話機に送られる断続呼出信号の2番目の信号の伝送に代えて、該2番目の呼出信号の後に該無音期間の2番目の期間を送信

38

特開昭61-500039 (2)

するステップ；

該2番目の呼出信号の後に2番目の特別期間の経過を待つステップ；

該2番目の特別期間が経過した後、該2番目の無音期間が継続していることを確認するためのステップ；及び

該特殊サービス情報を送る信号を該選択された電話機に該2番目の無音期間の経路を確認した後、該2番目の無音期間に伝送するステップを含むことを特徴とする方法。

1

## 要 約

呼出信号の間の無音期間に選択された電話機にデータメッセージを送信する方法及び装置

### 技術分野

本発明は複数の電話機を処理する通信システム、より詳細には電話交換システムから選択された電話機にデータメッセージを送信する方法及び装置に関する。

### 発明の概要

以前から電話の顧客に電話機をより便利でフレキシブルにする機能を提供するための特殊サービスが提供されている。例えば、これらのサービスには、呼の着信、発呼信号の同定、自動リコール及びコールバック、顧客からの呼の着信、その他のサービスがあるが、ここで特殊サービス情報は選択された電話機に送られる。この特殊サービス情報は、有線サービス信号、銀行サービス信号、電話番号、個人メッセージ、その他を含むことができる。

従来、この特殊サービス情報は電話局のアナログシステムからの音響メッセージの形式でオフフックの電話機に伝送されてきた。これは特に顧客が応答する前に呼を退避して、特定の呼にのみ応答したい場合には不都合である。さらに、顧客は、顧客が呼出されると同時に該呼の特殊サービスを開始し、呼出されたとき、呼出者に応答する前に特殊サービスあるいは相手の同定を知りたい場合がある。

顧客に特殊情報を提供するもう1つの方法として、顧

2

客電話機と関連する別個のデータ通信リンクを提供する方法がある。しかし、このデータリンクが他のデータ特殊サービスとともに使用されいかにせよ、これは非常に効率的な費用のかかる方法である。

### 発明の要約

呼出信号の間の無音期間に選択された電話機にデータメッセージを送信する方法及び装置によってこれらの問題が解決されるとともに経済的向上が達成される。呼出信号を選択された電話機に伝送する信号回路及びデータメッセージを生成する中央処理装置を持つ電話交換システムとともに使用され、本装置は呼出信号送出器及び送信機を含む。呼出信号送出器は選択された電話機に向けられた呼出信号に代えて呼出信号の間の無音期間を送る信号回路を生成するのにも使用される。呼出信号の間の無音期間に、送信機は選択された電話機にデータメッセージを送る信号回路を生成して伝送する。

本発明の実施形態の1例については、この装置は断続呼出及び信号が如きの信号回路と関連する複数の回路を含む。交換システムの中央処理装置は断続呼出として回路装置の同定及び特殊サービス情報を含むデータメッセージを送信する。同々の回路装置は呼出信号送出器、汎用非同期受信器（UART）、及び同定データ符号化（FSK）回路装置を含む。関連する信号回路からの選択された電話機に向けられた呼出信号に代えて、呼出信号送出器は呼出信号の間の無音期間を送信して

3

れを制御装置に示す。制御装置は、すると、UARTIC 特殊サービス情報をロードするが、これは FSK 信号区間内に識別される。区間内は、呼出信号の間の無音期間に選択された電話機にこの特殊サービス情報を送り、周波数変換符号化信号を送る。本説明は以下の図面を参照しての図で一層明白となる。

#### 図面の簡単な説明

図 1 はブロック図形式にて呼出信号の間の無音期間に選択された電話機にデータメッセージを送送するためのデータ送信機を備える典型的な内線プログラム制御電話交換システムを示し；

図 2 はデータ送信機を制御回路の制御ブロック図を示し；

図 3 は制御回路のデータメッセージのメモリ配座を示し；

図 4 は制御回路からの制御装置アドレス信号を同定される回路装置のための専用信号線信号に翻訳するための回路装置セレクタの詳細なブロック図を示し；

図 5 はデータ送信機の複数の回路装置の 1 つの詳細なブロック図を示し；

図 6 は送信機によって中央装置からのデータメッセージを受信及び格納するために使用される入力回路ルーチンの詳細な流れ図を示し；

図 7 はデータ送信機によってソフトウェアリアルタイムクロックカウンタを増分するために使用され

4

特開 61-580023 (3)

るルーチンの流れ図を示し；

図 8 は送信機の制御装置によって図 1 の回路装置を処理するために使用されるベースレベルプログラムの流れ図を示し；

図 9 から図 15 は制御装置によって回路装置を処理するために使用される各種のルーチン及びサブルーチンの詳細な流れ図を示し、そして

図 16 は選択された電話機に伝送される呼出信号及びデータメッセージ信号を時間と送信装置状態ブロックの状態との関数で表態化して図形にて示す。

#### 詳細な説明

図 1 図 16 は本発明によるシステムの一部構成をブロック図にて示すが、複数の顧客電話機、例えば電話機 101 及び 102 を接続する公衆的な電話交換局 100 が示される。一例として、電話交換局には R.W. ダウニング (Downing) 社が 1971 年 3 月 9 日に公布された米国特許 3,570,008 号及びベルシステム技術的ジャーナル (The Bell System Technical Journal)、V. 43、第 5、パート 1 及び 2、1964 年 9 月、に開示される電子プログラム制御交換システムを使用することができる。交換システムの構造及び動作に關しての詳細については、これらの文献を参照されたい。ここでは、本発明がこのシステムといかに作用するか説明するための簡単な説明を行うにとどめる。

交換局 100 は図 1 のリンク ネットワーク 104、ト

5

ランク リンク ネットワーク 105 及び内線プログラム制御プロセッサ 108 を含む。図 1 のリンク ネットワーク 104 は顧客電話機、例えば 101 及び 102 を終端し、一方、トランク リンク ネットワーク 105 は局間トランク、例えば 132 を終端する。局間トランクはトランク回路 131 を介して交換局 100 に終端する。トランク リンク ネットワークはまた信号回路、例えば、133 及び 134、並びに図面を簡略化するために示されていないその他のサービス回路を終端する。

中央装置 108 の制御下において、顧客電話機は図 1 のリンク ネットワーク及びトランク リンク ネットワークを通じて信号回路に選択的に接続されるが、信号回路はこうして接続された電話機に選択した信号を送送する。各々の 1 対の呼出信号と呼出信号の間の無音期間、より具体的に、呼出信号が存在しない期間がある。従つて、被呼電話機は、通常、2 秒ハーストの 2 つヘルツの呼出信号に依りて 4 秒の無音期間を受信する。この呼出信号と無音とのシーケンスが、通常、被呼電話機の顧客が応答するか、あるいは呼手が呼を放棄するまで繰り返される。各々の信号同時には呼出信号を送信するための信号線 135 が提供される。信号回路とトランク リンク ネットワークはデータ送信機 120 によって結合される。データ送信機 120 はプロセッサ 108 からのデータメッセージを呼出信号の間の無音期間のあいだ

6

に提供される電線に送る。これらのメッセージは、発呼電話機の電話番号などのような特殊サービス情報を含む。図 1 のリンク ネットワークとトランク リンク ネットワークは有線シヤンク 106 を介して相互接続され、これによってプロセッサ 108 の制御下で処理のための回路、トランク、及びサービス回路の間の相互接続が実現される。図 1 のリンク ネットワーク 104 はまたシヤンク回路、例えば 107 によって相互接続され、これによって局間の完了及び監視が実現される。

本システムの動作に要求される他の装置、制御、記憶、貯蔵及び補綴機能は中央装置 108 によって実行される。この交換システムへの使用に適する典型的な中央装置はベルシステム技術的ジャーナル (The Bell System Technical Journal)、Vol. 56、第 2、1977 年 2 月、に開示されている。プロセッサ 108 はデータ処理装置であり、これは機能的に、中央制御部 109、呼出装置 110、プログラム記憶装置 111、及び入力/出力プロセッサ 112、並びにこれに図 1 の簡略の目的で図示されていない保守装置に分けることができる。

呼出装置 110 は識別及び経路情報に加えて、進行中の呼及び特殊サービスに關する一時的な情報を格納するためのメモリである。例えば、この一時的な情報は、回線員が電話機の途中/アイドル状態、被呼及び被呼電話機の電話番号、特殊サービス信号、その他が合する。

7

プログラム記憶装置 111 は中央制御部 100 の各種の機能を実行するように命令するためのプログラム命令を格納するためのメモリである。

中央制御部 100 はこのシステムを情報処理装置であり、呼記憶装置 110 内に格納された情報を使用してプログラム記憶装置 111 内に格納されたプログラムを実行する。

入出力プロセッサ 112 は周辺装置、例えばデータ送信機 120 と直列データリンクを介してインタフェースする。例えば、中央制御部 100 からのメッセージに回答して、入出力プロセッサは直列データリンク 111 を介してデータ送信機 120 にメッセージを送る。

プロセッサ 108 は装置 113 から 115 及び配電部 116 を介して回路、トランク、及びサービス回路とインタフェースする。配電部 116 は中央制御部からのバスシステム 103 を介しての命令に回答して、装置の各種の周辺装置に接続された各種の配電回路にパルスを加える。例えば、ある命令に回答して、配電部 116 は線路 150 上に信号を送り、装置、例えばトランク回路 111 内の中継器を起動する。

装置 113 から 115 は、各種の周辺装置及び顧客電話機に接続されたリードを監視することによって中央制御部に送られる情報を集める。従って、例えば、トランク回路例えば 111 が遠隔地にある被呼電話機によって確保された結果、状態が変化すると、信号が線路 151

8

特開昭61-500089(4)

を介して装置 115 に送られる。同様に、装置 115 は信号線路、例えば 133 及び 134 の状態の変化を検出することによって、被呼電話機からのリングアップ信号を確信する。装置 113 及び 114 は顧客電話機、例えば 101 及び 102 のオフフック/オンフック状態を認識する。装置 113 は中央制御部 100 によってバスシステム 103 を介して定期的にアドレスされることがよって周辺装置及び顧客電話機の状態を知るのに使用される。

本発明によると、データ送信機 120 は呼出信号の間の無音期間に中央処理装置 100 からのデータメッセージを選択されたオフフック電話機に送る。前述したごとく、これらのメッセージは特設顧客サービスを提供するための情報を含む。例えば、電話機 102 の顧客が電話機 101 の顧客を呼出すことを希望するものと仮定する。被呼電話機 102 の顧客は受信部をオフフック状態に持ち上げるが、このときこの電話機に送信音が送られてくる。そこで顧客はダイヤル、つまり被呼電話機 101 の電話番号を入力する。中央制御部 100 は数字受信機（図示なし）によって受信されるダイヤル番号を認識し、これを呼記憶装置 110 内の一時レジスタに格納する。数字分析プログラムの制御下及び呼記憶装置 110 内の細訳テーブルの使用によって、中央制御部 100 は呼の性格を判断する。ダイヤル番号が被呼電話機 101 の電話番号であることを判定すると、中央制御部はその電話

9

番号を回線リンク ネットワーク上の被呼電話機 101 の終端を指定する装置番号に翻訳する。次に信号回路、例えば 133 がこの回線リンク ネットワーク及びトランク リンク ネットワークを通じて被呼電話機 101 に接続される。

この実施形態においては、被呼顧客電話機 101 には被呼電話機の電話番号を表示するなどの種々の特殊なサービスが提供される。被呼電話機 101 は被呼電話機 102 の電話番号を表示するため、被呼電話機 102 の電話番号を含むデータメッセージが中央制御部 100 によってデータ送信機 120 に送られる。信号回路 133 とトランク リンク ネットワーク 105 の間にはデータ送信機が接続され、これはデータメッセージを処理し、被呼電話機 102 の電話番号を最終で終端 101 に送る。そこで、被呼電話機 102 の電話番号が被呼電話機 101 のディスプレイ 118 上に表示されるが、このディスプレイは LED あるいは類似の電話機ディスプレイ装置である。この電話機ディスプレイ装置の詳細は、本発明者の同時係属中の出願で、"呼出信号の間の無音期間にデータメッセージを表示するための方法及び装置 (Method and Apparatus for Displaying a Data Message during a Silent Interval Between Ringing)" におけるこの電話機ディスプレイ装置の説明を参照することとし、ここではこれを説明のために簡単に説明する。データ送信機 120 は複数の回路装置、例えば 121

10

及び 122、並びに回路装置セレクトラ 123 及び制御回路 124 を含む制御装置 125 から構成される。回路装置 121 は信号回路 133 のチップ及びリング リードとトランク リード ネットワーク 105 の結末に接続するが、トランク リンク ネットワーク 105 は選択的に被呼電話機 101 のチップ及びリング リードに接続される。こうして、信号回路 133 のチップ及びリング リード及び被呼顧客電話機 101 に結合された回路装置 121 は被呼電話機 102 の電話番号、並びに他の特設サービス情報を所知の用後伝送符号化信号を用いて被呼電話機 101 に送信する。周知の伝送符号化信号にデータ バス 152 を介して回路装置 124 から受信される特設サービス情報の流及び伝送レベルを載せず、回路装置 121 は回路装置セレクトラ 123 からの制御信号に反応してこの特設サービス情報を送信するように選択される。

制御回路 124 はデータ送信機 120 の制御装置である。プロセッサ 108 からの回路装置同定、データ文字カウント及び特殊サービス情報を含むデータメッセージに回答して、制御回路 124 は回路装置アドレス信号をアドレス バス 154 を介して回路装置セレクトラ 123 に送る。回路装置セレクトラは回路装置アドレス信号を回路装置に翻訳するが、この回路装置は回路装置 121 に適する専用回路、例えば EG 回路 155 を介して特定される回路装置とされる。同様に、終端信号は専用 EAP

11

図 15 6 を介して回路図 12 2 に送られる。全ての回路図 12 2 に送られ、送込み、アドレス ヒット (hit) 及びクロック遅延 15 7 から 1 6 0 が送れる。制御回路 12 4 からのこれらの信号は送られた回路図 12 2 の機能を実行させる。

図 2 図 12 4 は制御回路 12 4 を示すが、これは 3 つの基本的な動作を実行する。つまり、プロセッサ 1 0 8 からメッセージを受信し、ソフトウェア クロックを維持し、そして回路図 12 2 を制御する。制御回路はマイクロプロセッサ 2 0 1、プログラム メモリ 2 0 2、データ メモリ 2 0 3、アドレス復号器 2 0 4、汎用同期非同期型ノイズ除器 (USART) 2 0 5、リアル タイム クロック 2 0 6、及びホー逆発生器 2 0 7 を含むが、これらは全て同様の機能の装置である。これにはさらにデータバス 1 5 2 及びアドレス バス 1 5 4 が含まれるが、示されるときは各種の装置を相互接続する。制御回路の各種の装置には、共通に、マイクロプロセッサ 2 0 1 からの送出し及び送込み信号を制御回路の他の装置並びに回路図 12 2 に送るための送出し及び送込み遅延遅延 1 5 7 及び 1 5 8 が含まれる。アドレス復号器 2 0 4 からの 1 つの送込み遅延遅延 2 5 2、2 5 3、及び 2 5 4 はそれぞれプログラム メモリ 2 0 2、データ メモリ 2 0 3 及び USART 2 0 5 にアクセスするのに使用される。

データ メモリ 2 0 3 は処理中の特定のデータに関する情報を格納するための一時的な格納可能なメモリ、例えば

12 特許 61-500035 (5)

状態アクセス メモリである。データ メモリはそれぞれ 1 図の回路図 12 2 に使用される状態ブロックとプログラム状態を格納するための追加のブロックに分けられる。

図 3 図 12 4 は 1 図の回路図 12 2 の状態ブロック (LUSB) の構成が示されるが、これは LUSB 状態、タイミング カウント、データ文字カウント、及びデータ文字を格納するように区画される。

プログラム メモリ 2 0 2 は永久メモリ、例えば消去及びプログラム可能な読み取り専用メモリ (EPROM) であり、これはマイクロプロセッサ 2 0 1 の各種の機能を順次的に実行させるプログラム命令を格納する。

マイクロプロセッサ 2 0 1 は制御回路の機能を実行する。プログラム メモリ 2 0 2 の記憶されたプログラム命令を実行することによって各種の回路図 12 2 の回路図 12 2 のアドレス番号及び特殊サービス情報を送る。さらに、プロセッサ 1 0 8 からデータ メッセージを受信して、マイクロプロセッサ 2 0 1 はこのメッセージのデータ文字カウントと特殊サービス情報部を制御されるメッセージ回路図 12 2 の状態ブロックにロードする。

汎用同期非同期型送受信機 (USART) 2 0 5 はマイクロプロセッサ 2 0 1 とインタフェースして、プロセッサ 1 0 8 から直列データ メッセージを受信する。これら直列データ メッセージは USART 2 0 5 によって並列形式に変換されマイクロプロセッサ 2 0 1 によって回路図

13

される。前述したごとく、これら直列形式のデータ メッセージは回路図 12 2 の同定、データ文字カウント、及び特殊サービス情報を含む。特殊サービス情報は電話番号の向きの番号を返すデータ文字及び特殊電話番号の電話番号を向きの番号として返すメッセージ タイプ文字を含む。

アドレス復号器 2 0 4 はマイクロプロセッサ 2 0 1 からアドレス バス 1 5 4 上に受信されるアドレス番号に宛答して、同様の方法にてアドレス バス 1 5 4 上のアドレス番号及びデータ バス 1 5 2 上のデータを受信するためプログラム メモリ 2 0 2、データ メモリ 2 0 3 及び USART 2 0 5 を選択する。

リアル タイム クロック 2 0 6 とホー逆発生器 2 0 7 は互いに協同作用することによって各種のビット遅延を持つ遅延の制御信号及びタイミング信号を生成する。ホー逆発生器 2 0 7 は長なるビット遅延を持つクロック信号を生成する。例えば、1 つのクロック信号は 1 6 3 0 0 0 ボーのビット遅延を持ち遅延 1 6 0 を介して全ての回路図 12 2 に送られる。もう 1 つの、例えば、1 6 1 2 0 0 ボーのビット遅延を持つクロック信号は USART 2 0 5 に命令してプロセッサ 1 0 8 からの 1200 ボー直列メッセージを受信させる。1 6 1 2 0 0 ボーのクロック信号に宛答して、リアル タイム クロック 2 0 6 は遅延 OR ゲート 2 0 8 を介してマイクロプロセッサ 2 0 1 に同様の制御信号を送る。この制御

14

信号はマイクロプロセッサにデータ メモリ 2 0 3 のプロセッサ状態内部のソフトウェア リアルタイム クロックのカウントを返させる。マイクロプロセッサ 2 0 1 はまたプロセッサ 1 0 8 から 1 つの完全なデータ文字 (バイト) を受信したとき遅延 OR ゲート 2 0 8 を介して USART 2 0 5 からもう 1 つの制御信号を受信する。

前述したごとく、制御回路 12 4 はマイクロプロセッサ 2 0 1 に対するプログラム メモリ 2 0 2 内のプログラム命令に従って 3 つの基本的な動作を実行する。第 1 の動作はプロセッサ 1 0 8 からデータ メッセージを受信して、このメッセージのデータ文字カウント及び特殊サービス情報を同定される回路図 12 2 の回路図 12 2 の状態ブロックに格納することに関する。データ リンク 1 1 7 を介して直列データ メッセージの最初の文字を受信すると、USART 2 0 5 は受信感測レジスタ内にデータのバイトを格納して、そしてマイクロプロセッサ 2 0 1 に制御信号を送る。これはマイクロプロセッサ 2 0 1 にプログラム メモリ 2 0 2 内に格納された入力制御ルーチンを呼び出させる。

第 6 図に示される入力制御ルーチンは同定される回路図 12 2 の状態ブロックへのデータ メッセージ文字のロードを制御する。このルーチンの制御下において、マイクロプロセッサ 2 0 1 は同様の方法で USART 2 0 5 のアドレスして、USART 2 0 5 の受信感測レシ

15

スタ内蔵の読み取られたバイトを送出す（ブロック601）。このバイトが回線伝送路に送られるメッセージの最初の文字であると認識すると（ブロック602）、マイクロプロセッサはこの回線伝送路同定をプログラム変数ブロック内に格納して（ブロック603）、そして同定される回線伝送路状態ブロックの状態を「アイドル」にセットする（ブロック604）。制御権は次にベース レベル プログラムにもどされるが、このプログラムは USART205 から別の割込み信号が受信されるまで他の回線伝送路の処理を行う。

メッセージの2番目の文字を受信すると、USART205 は USART パツファを既出させるためにマイクロプロセッサ201にもう一つの割込み信号を送る。再び、割込みルーチンがマイクロプロセッサで USART パツファ内のデータを既出させるために呼出される（ブロック601）。メッセージの2番目の文字はデータ文字ハイト カウントであり、可変される回線伝送路状態ブロックのデータ カウント値に格納される（ブロック605）。データ カウントはこのメッセージのために受信されるべき次のデータ文字の数を指示し、そして全メッセージが受信されるまで文字受信することと減分される（606）。データ カウントはまたマイクロプロセッサによって選択された電話機に送られるメッセージの長さを指定するのに使用される。ここで再び次のバイトが USART パツファにロードされるまでベース レベル プログラムにも

16 特開昭61-500049(8)

どされと。

メッセージの次の文字は選択された電話機に送られるべき特殊サービス情報、例えば、メッセージ タイプである。入力割込み ルーチンが再び呼出され、この文字が同定される回線伝送路のための送信ブロックのデータ区画に格納される。この動作はデータ メッセージの特殊サービス情報、例えば、発信電話番号の電話番号の各々の数字の全てが受信されるまで継続し、受信が終了すると、回線伝送路状態ブロックの状態が“呼出待ち検出”に置かれる（ブロック607）。マイクロプロセッサ201は次に同定される回線伝送路の呼出番号検出部をリセットするために回線伝送路アドレス及び呼出番号を送る（ブロック608）。制御権は次にベース レベル プログラムにもどる。

制御回路124によって実行される第2の動作はデータ メモリ203内に格納されるプログラム変数であるソフトウェア リアルタイム クロックのカウントを進めるとに關する。例えば、10ミリ秒ごとに生成されるリアルタイム クロック206からの周波数の割込み信号に反応して、マイクロプロセッサ201は第4図に示されるソフトウェア クロック割込み ルーチンを呼出す。与えられると、このルーチンはマイクロプロセッサにデータ メモリ203のプログラム変数時間のソフトウェア リアルタイム クロック カウントを増分させる。個々の回線伝送路状態ブロック内のこのリアル

17

タイム クロック カウント及びタイミグ カウントは次に後に説明する各種のタイミグ及び待ち機能を遂行するために使用される。

制御回路124によって実行される第3の動作は回線伝送路状態ブロックの状態に基づいて特定の回線伝送路の各々定期的にサービスを提供することである。このサービスに関しては、データ送信機120をさらに詳細に説明した後説明する。

データ送信機の制御回路125はさらに第4図に示される回線伝送路セレクト123を含む。回線伝送路セレクト123はマイクロプロセッサ201からのアドレス バス154上の回線伝送路アドレス信号のビットA1からA15を同定される回線伝送路のための専用回路信号に接続する。回線伝送路セレクト123は周知の両端の線路ゲート401-403及び2本の3対8変換器404及び405を含むが、これらは16ビット アドレス信号の15ビットを16個の可能な回線伝送路の1つのための専用回路信号に漸進するよう接続される。論理ANDゲート401は典型的な16ビット アドレス バスの15ビットにアクセスし、アドレス バス154の上位の11ビット(A5-A15)に反応して有効回線伝送路アドレス明を生成する。ゲート401が起動されると、論理ANDゲート402及び403、並びに変換器404及び405は起動され、アドレス ビットA1からA15を専用回線伝送路線E0からE15の1つの上の回線伝送

18

路信号に接続する。AD変換器159（第1図）からのアドレス ビットA0に反応して、この起動された回線伝送路後に接続する回路の状態の1つをとる。

データ送信機はまた第5図に示される種類の回線伝送路。例えば、回線伝送路121を含む。回線伝送路121は信号回路133のチップ及びリング リード650及び551を特殊電話機101のチップ及びリング リードに接続する。回線伝送路121は呼出番号リード上の呼出番号並びに呼出信号の間の無音期間を抽出する。無音期間において、回線伝送路はオンフック状態の特殊電話機に特殊サービス情報の文字を渡す周波数変調符号化信号を生成し、この特殊サービス情報はメッセージのタイプ及び長さが含まれる。最初に送られる文字はメッセージ タイプであるが、これは、本発明の範囲内においては、発信電話番号の電話番号である。残りの文字は該特殊電話機に送られるべきメッセージの長さを表す。メッセージの長さはマイクロプロセッサによって同定される回線伝送路状態ブロック内に格納されるデータ文字カウントから決定される。メッセージの文字の次の文字は電話番号の数字を表わす文字である。電話番号文字は続く文字は台詞チップあるべき送信エラーを抽出するのに使用される他のエラー検出文字である。この実施形態においては、特殊サービス情報は発信電話番号の電話番号を表わすが、これは発信電話番号の電話番号を表わすことと、あるいは別の特殊サービス信号、個人的なメッセージ、日時、その他を含む

19

すこととできる。

図5の如く示されると、図解図12は呼出信号検出器501、マイクロプロセッサインタフェース502、制御器503、並びに汎用非同期受送信機(UART)503及び周波数変換符号化(FSK)モデム504を含む送信機520から構成される。呼出信号検出器501は呼出信号リード550上の呼出信号及び呼出信号の間の無音期間を検出するための比較器506及びラッチ507、例えば、SR-型フリップフロップを含む。信号回路によつて生成されるこの呼出信号は、典型的には、-48ボルトに重複された2リヘルツ、65ホルトRAM正位波から成る。比較器506は市販の装置であるが、これは呼出信号リード550上の電圧、例えば-100ホルトが存在すると状態を変化してフリップフロップ507を“セット”するようバイアスされる。この所定の電圧レベルは比較器のバース入力端子の所で、それぞれ正及び負の電位源512及び518の間で並列に接続された電圧分断抵抗体510及び511によつて達成される。呼出信号リード上の電圧は呼出信号リード550と正の電位源512の間を並列に接続された電圧分断抵抗体510及び518を介して比較器の負の端子に与えられる。これに加えて、比較器からのトリガによる疑似電圧スパイクを防止するために電圧分断抵抗体508と509にフィルタ コンデンサ512が接続される。従つて、呼出信号リード550上の呼出信号が存在すると、比較

20 特表昭61-500089 (ア)

器506は入力端子を介してフリップフロップ507をセットする。マイクロプロセッサ インタフェース502は呼出信号の間の無音期間を検出するためR/R入力端子及びRESET端子552を介してフリップフロップを周期的にセットする。フリップフロップ507の状態はQ出力端子の上に出現し、これを導線533を介してマイクロプロセッサ インタフェースに与えられる。従つて、呼出信号が検出され、フリップフロップが所定の期間、例えば20ミリ秒間、セットされないと、呼出信号の間の無音期間に入つたものとみなされる。

図解図12のラッチ及び制御回路からの検出し、警込み、検動、及びアドレス信号の組合せに依存して、マイクロプロセッサ インタフェース502はその回路装置2個のモード(制御及びデータ)の1つをとらせて各種の機能を実行させる。インタフェース502が制御回路から要求があると、データ バス152の対応するビットD7及びD0上の呼出信号検出器及びUARTの状態を報告する。各々の回路装置はマイクロプロセッサ インタフェース502によつて起動(BOI)、検出し、警込み、及びアドレスビットA0導線155及び157から158上に受信される制御信号を介して回路装置セレクト123によつて制御される。これに加えて、データバス152を介してデータがマイクロプロセッサ201から回路装置に伝送される。

マイクロプロセッサ インタフェースは制御ゲート、

21

例えば、ANDゲート514から517及び周知の3状態バッファ回路518及び519を含むが、これらは示されるとよく理解される。回路装置セレクト123及び制御装置124からの検出し、警込み、検動及びアドレス信号を符号して、論理ANDゲート514から517は3状態装置518及び519にそれぞれ導線554及び556を介して呼出信号検出器501及びUART503の状態をデータ バス152のビットD7及びD0にゲートさせる。

各々の回路装置のモード高は“1”あるいは低は“0”論理レベルのいずれかをとりアドレス信号ビットA0を介して制御される。従つて、アドレス信号ビットA0は高は“1”あるいは低は“0”アドレスのいずれかを表わす。マイクロプロセッサからのアドレス信号の残りのビットA1からA15は同定される回路装置に専用起動信号を送るために回路装置セレクトによつて制御される。起動、アドレス、ビットA0、検出し及び警込み信号はインタフェース502によつて制御され、呼出信号検出器501、UART503、FSKモデム504にこれらの各種の機能を実行させるのに使用される。マイクロプロセッサが起動された回路装置の専用アドレス ビットA0を“検出す”と、回路装置は数個の状態ビット、例えば、D0及びD7をデータ バス上にゲートさせる。状態ビットD0はUART503の送信バッファ レジスタの状態を映し、一方、状態ビットD7は呼出信号検

22

出器フリップフロップ507の状態を映す。状態ビットD7が“セット”されると、最後のリセット信号の以後に呼出信号リード上の呼出信号が検出されたことを示す。状態ビットD7が“リセット”されることは、最後のリセット信号以後に呼出信号が検出されてないことを示す。同様に、状態ビットD0が“セット”されていることは、UART503の送信バッファ レジスタが空であることを意味し、“リセット”ビットはUARTの送信バッファ レジスタ内にデータが存在することを示す。

マイクロプロセッサが起動された回路装置の専用アドレス ビットA0を“警込む”と、インタフェースはLOAD導線558を介してロード信号を送ることによつてデータバス152上のデータをUARTの送信バッファ レジスタ内に警込む。

専用アドレス ビットA0の警込み及び検出しは同装置2個のモードの1つをとらせる。専用アドレス ビットA0が“高値”されたときは、回路装置は制御モードをとらせ、リセット導線552を介して呼出信号検出器501、UART503、FSKモデムをリセットする。専用アドレス ビットA0が“警込む”されたときは、回路装置はデータモードをとらせ、セット導線551を介してFSKモデムをセットする。これはFSKモデムに同一周波数FSK信号を生成させる。

汎用非同期受送信機(UART)503は、データ バス152上の並列形式のデータをFSKモデム504の



23

ための直列形式に変換するための周知の市販の装置である。インタフェース502からのロード信号に反応して、周知の方法で、並列形式のデータ バイトがUART 508の送信バッファ レジスタ内に格納される。送線160上のビット遅延クロック信号に反応して、UARTは周知の方法で、データ バイトを送信バッファ レジスタから送線509上をFSKモデム504に直列化シフトする。送信バッファ レジスタから全てのデータ バイトがシフト フアウトされると、UARTは送線506を介してインタフェースにバッファ 空白信号を送る。このバッファ 空白信号は、次に、3状態バッファ 510によって導線506を介してバスのビット00上に格納される。インタフェースからリセット信号が受信されると、UART送信バッファ レジスタはリセットされ、バッファ 空白信号が送りもどされる。

FSKモデム504は周知の市販の実装部品であり、UART508から受信されるデータ バイトの処理レベルを渡す周波数変換符号化信号を生成する。インタフェースから“セット”信号を受信すると、モデムは被呼電話機に結合線505を介して2個のFSK周波数の1つを送らせる。“リセット”信号を受信すると、モデムはFSK信号の生成を停止させる。

結合線505はモデム504からのFSK信号をバランスをとって送受信線103のチップ及びリング リードと被呼電話機101に加入する。結合線はインピーダンス

24 特開61-500839(B)

を結合線504及び511、伝導線502及び509、導線506及び517、及び示されるごとく接続された伝導線504の二つの二次巻線はRINGリード500に直列に接続され、20ヘルツの信号に低インピーダンスを提供する。送線509の一時受線は伝導線502の出力と接点の間に接続され、FSKモデム504からのFSK信号を導線502に結合する。同様に、受線503及び伝導線503はインバータ521からのFSK信号を導線507に結合する。同様に、受線503及び伝導線503はインバータ521からのFSK信号を導線507に結合する。インバータ521はFSKモデム504からのFSK信号を導線507上のFSK信号と同一規模で受信が双方の周波数を許すように接続される。こうして、この2つのFSK信号は伝導線507の両端の周波数期間に被呼電話機のチップ及びリングリードにバランスして加えられる。

この新規の装置の処理信号の間の関係を頻りに被呼電話機に被呼電話機の電話信号などの特殊サービス情報を送るための動作を説明するために第1図から第15図の図に注意を向けたい。このプログラムによつて、マイクロプロセッサは複数の回線状態から次の各々を周期的に処理する。例えば、回線状態を感知するため1121)、マイクロプロセッサは図10に示される回線状態ルーチンを実行する。マイクロプロセッサは

25

最初に特定の回線状態に対するデータ メモリ203内の回線状態ブロック(LUSB)の状態を調べ(ブロック901)。本実施形態においては、LUSB状態は、6個の状態、つまり、“アイドル”、“呼出信号検出”、“無音期間検出”、“長無音期間検出”、“通話状態”及び“データ伝送”のいずれか1つをとる。回線状態状態ブロックの状態を判定すると、マイクロプロセッサは関連するサブルーチンを実行す(ブロック902からブロック907)。

アイドルサブルーチンを第11図に示す。回線状態状態ブロックが“アイドル”状態にある間は、関連する回線状態及び回線状態は被呼電話機に接続されておらず、回線状態に関する動作は要求されない。前記図に示される回線状態ルーチンに示され、このルーチンに、次に、マイクロプロセッサは回線のヘッス レベル プログラム サイクルによって示されると、次の回線状態のために回線状態ルーチンを実行させる。

呼出信号検出 サブルーチンを第12図に示す。回線状態状態ブロックが“呼出信号検出”状態になると、これはプロセッサ108が回線状態と信号回路を被呼電話機に接続し、状態ブロックのデータ領域にロードすべき被呼電話機の電話番号を送信したことを示す。前述したごとく、被呼電話機の呼出信号リード上に呼出信号が存在すると、呼出信号検出線501はSRフリップフロップ507をセットするが、このフリップフロップの状

26

態は呼出信号検出状態の状態を要する。マイクロプロセッサは起動された回線状態の番地アドレス バイト00を送出し、またデータ バスのビット07上の呼出信号検出状態を受信すると、呼出信号検出状態の状態を検査する(ブロック1101)。状態ビットが呼出信号を示すとして、マイクロプロセッサは回線状態状態ブロックの状態として“無音期間検出”を呼び出す(ブロック1102)。これに加えて、回線状態状態ブロックのタイミグ カウントが20ヘルツ信号の周波数である呼出期間、例えば、10ミリ秒を要するように設定される(ブロック1104)。次に、起動された回線状態の番地アドレスA0ビットが呼出信号検出状態フリップフロップをリセットするのために送出される(ブロック1105)。ここで再び、前記図に回線状態状態に、そして、次の回線状態状態を処理するためにベース レベル プログラムに示される。

第12図は 無音期間検出 サブルーチンを示す。このサブルーチンの制御下で、マイクロプロセッサは回線状態状態ブロックのタイミグ カウントをデータ メモリのプログラム記憶域内のソフトウェアリアルタイム クロック カウントと比較する(ブロック1201)。前述したごとく、ソフトウェア クロック カウントはマイクロプロセッサがリアルタイム クロック206から読み込み信号を受信するたびに周知の方法で増分される。この読み込み信号は、例えば、10ミリ

27

れどとに発生する。50ミリ秒呼出信号期間が経過してないときは「ブロック12021」、制御2リヘルツ呼出信号の1サイクルを完結するのに十分な時間が経過してないため回線装置ルーチンにもどされる。50ミリ秒呼出信号期間が経過しているときは「ブロック12022」、呼出信号検出時の状態がチェックされ、被呼電話機の呼出信号リード上に呼出信号のもう1サイクルが検出されるかを判定する（ブロック12023）。回線装置呼出信号のもう1サイクルが検出されてないときは、マイクロプロセッサ201は回線装置状態ブロックの状態を「無音期間開始」にセットし、タイミング カウントを特別無音期間、例えば、300ミリ秒にセット（ブロック12024）。呼出信号リード上に呼出信号のもう1サイクルが検出されると、マイクロプロセッサは再びタイミング カウントを呼出信号期間にセットし（ブロック12025）、そして回線装置呼出信号検出器をリセットするために起動された回線装置の出力アドレス ビットA0を出力する（ブロック12026）。ここで再び制御は回線装置ルーチンにもどされる。

第13図は、無音期間制御 サブルーチンが示されるが、これは 無音期間検出 サブルーチンによって開始される特別無音期間が経過するのを待つのに使用される。特別無音期間の経過を待つたのちに、もう1つの呼出信号が検出されたか否かを判定するためのチェックが行われる。もう1つの呼出信号

28 特開61-500033 (9)

が検出されたときは、次の無音期間を検出するために回線装置状態ブロックがセットされる。この無音期間の経過が確認されると、状態ブロックが被呼電話機に単一周波数FSK信号を送るようセットされる。 無音期間制御

サブルーチンの制御下において、マイクロプロセッサ201は回線装置状態ブロックのタイミング カウントをソフトウェア リアルタイム クロック カウントと比較して（ブロック13011）、無音期間が経過したか否かを判定する（ブロック13012）。特別無音期間が経過してないことが確認されると、制御は直ちに回線装置ルーチンにもどされる。この期間が経過しているときは、呼出信号検出時の状態がチェックされ、被呼電話機の呼出信号リード上にもう1つの呼出信号が存在するか否かを判定される（ブロック13013）。これは現在の無音期間が通常の無音期間でないことを確認するために行われる。これら特殊サービスのための呼出信号が検出されたときは、マイクロプロセッサは再び回線装置状態ブロックの状態を「無音期間検出」にセットし（ブロック13014）、そしてタイミング カウントを呼出信号期間にセット（ブロック13015）。これに加えて、呼出信号検出器が「リセット」される（ブロック13016）。

呼出信号が検出されず、また呼出信号の間に通常の無音期間、例えば、4秒が挿入されていることが確認され

29

ると、マイクロプロセッサは回線装置状態ブロックの状態を「搬送波伝送」にセットし（ブロック13017）、そしてタイミング カウントを搬送波期間、例えば、90ミリ秒にセット（ブロック13018）。次にマイクロプロセッサによって起動された回線装置の出力アドレス ビットA0がセットされ、これによって、回線装置は被呼電話機のテップ及びリング リード上に単一周波数FSK信号を送る（ブロック13019）。この後、制御は回線装置ルーチンにもどされる。

第14図は、搬送波伝送 サブルーチンが示されるが、これは被呼電話機に単一周波数（非同期）FSK信号を送るために使用される。これは電話機を被呼電話機の電話番号を含む特殊サービス情報を受信するよう初期化する。マイクロプロセッサ201は回線装置状態ブロックのタイミング カウントをソフトウェア リアルタイム クロック カウントと比較し（ブロック1401）、そして搬送波期間が経過したか否かを判定する（ブロック1402）。搬送波期間が経過しているときは、マイクロプロセッサは回線装置状態ブロックの状態を「データ伝送」にセットし（ブロック1403）、そして制御は回線装置ルーチンにもどす。搬送波期間が経過してないときは、制御は回線装置ルーチンにもどされる。

第15図に示されるデータ 伝送 サブルーチンは被呼電話機に特殊サービス情報の文字を送るために呼出され

30

る。マイクロプロセッサ201は最初UART送信バッファ レジスタが空であるか否かを判定する（ブロック1501）。これはマイクロプロセッサによって、起動された回線装置の出力アドレス ビットA0を出力し、UARTの状態をデータ バスのビットD0にもどすことによって達成される。状態ビットがバッファが空であることを示すと、回線装置状態ブロックのデータ カウンタがチェックされ、データ格納領域にデータ文字が格納されているか否かが判定される（ブロック1502）。格納していない場合は、制御は回線装置ルーチンにもどされる。データ文字が存在するときは、データ バスを介してデータの最初の文字がUART送信バッファ レジスタにロードされる（ブロック1503）。これはマイクロプロセッサによって起動された回線装置の出力アドレス ビットA0を駆動することによって達成される。これに加えて、状態ブロックのデータ カウントが1回と減分され、データ格納領域の（減少した）文字バイトが存在することが示される（ブロック1504）。

呼出信号の間の無音期間にオンフック状態の被呼電話機に送られるデータ メッセージは任意の数の文字バイト、及び追加の開始及び停止ビットを含む。メッセージの最初の文字はメッセージのタイプ、例えば、発呼/被呼電話番号、特殊サービス番号、個人メッセージ、その他を同定する。第2番目の文字はメッセージ内の最終文字バイトの数を指定する。次の文字は被呼電話機の電話

3.1

番号の数字を誤りず、被呼電話機に送られる最後の文字は、電話機によって伝送中にエラーが発生したことを検出するために使用される検査合計である。

UARTの送信バッファレジスタがロードされると、この文字バイトは送信バッファレジスタから自動的にソフトアウトされ、そしてFSKモデムに送られる。UARTは開始及び停止ビットを追加し、そしてFSKモデムは各々の文字を2周期波（正副）FSK信号として被呼電話機に送る。1つの送受信間隔はデータ文字の高周波レベルを扱われ、もう1つは低周波レベルを扱われ、制御線は回線制御ルーチンにも送られる。このデータ伝送サブルーチンは特殊サービス情報の全ての文字が検査合計とともに被呼電話機に送られるまで繰り返される。

ブロック1502の説明にもどると、データ格的領域が空であるときは、マイクロプロセッサは回線制御状態ブロックの状態を“アイドル”にセットし、ブロック1503、被呼電話機に非変調FSK信号を送信するのを停止するためUARTをリセットする（ブロック1504）。これは、マイクロプロセッサによって送られた回線制御の偽アドレスビットA0を送出することによって達成されることであり、制御線は回線制御ルーチンにも送られる。

図16の図に図解して示されるのは時間及び回線制御状態ブロックの状態に対してプロットされた被呼電話機に送られる圧縮化された呼出信号及びデータメッセージ信号である。関連する回線制御と信号線は被呼電話機

3.2

図表61-500083(10)

に送られると、プロセッサ100はデータ格的領域に格納され、データ文字カウンタ、及び特殊サービス情報。例えば、被呼電話機の電話番号を含むデータメッセージを送る。関連される回線制御の“アイドル”回線制御状態ブロックはこの特殊サービス情報がロードされ、そして“呼出信号検出”状態に送られる。これに加えて、呼出信号検出は呼出信号を検出するためにリセットされる。信号線133はそこで被呼電話機101に呼出信号を約2秒間送信するが、通常、この2秒の後の約3秒の無音期間が挿入され、その後にもう1つの呼出信号が挿入される。図解上に呼出信号が検出されると、回線制御の呼出信号検出状態にセットされ、これがマイクロプロセッサ201に報告される。回線制御状態ブロックが次に“無音期間検出”状態に送られ、呼出信号検出に挿入された無音期間を検出する。

回線制御状態ブロックが“無音期間検出”状態になると、呼出信号検出は被呼電話機のリングリード上の呼出信号を検出する。20ヘルツ呼出信号の期間である呼出信号検出、例えば、30秒の期間の後に、呼出信号リード上呼出信号が存在しなくなるまで呼出信号検出がリセットされる。マイクロプロセッサは次に回線制御状態ブロックを“長無音期間検出”状態に送る。

回線制御状態ブロックが“長無音期間検出”状態になると、追加の無音期間、例えば、300ミリ秒が計られ、図解上に特殊サービスと関連する呼出信号が検出される

3.3

いか確認される。この特別無音期間にもう1つの呼出信号、例えば1002が検出されると、回線制御状態ブロックは、再び、“無音期間検出”状態にセットされる。状態ブロックはもう1つの無音期間が検出されるまでこの状態にとどまる。

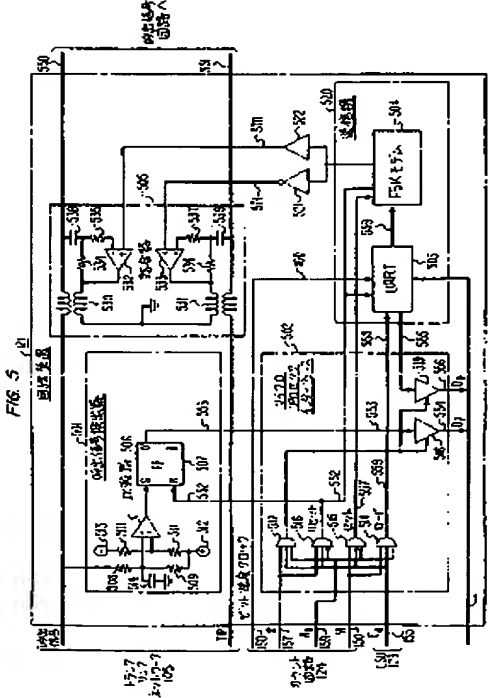
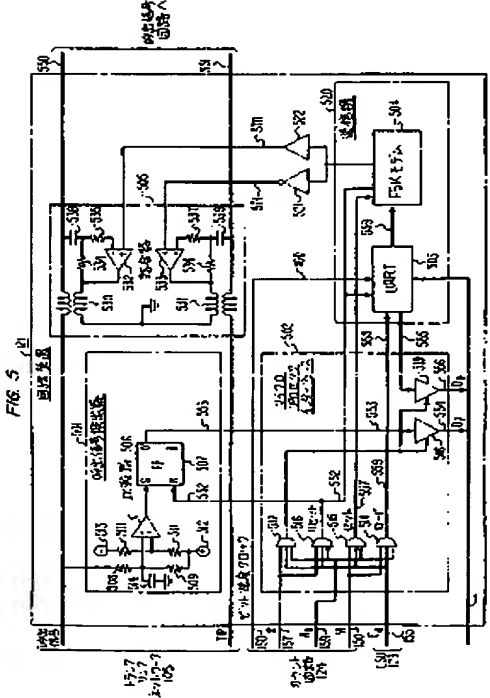
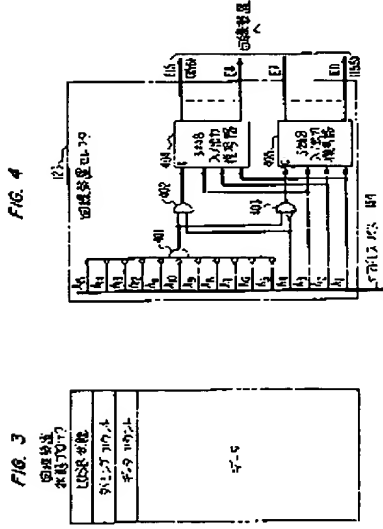
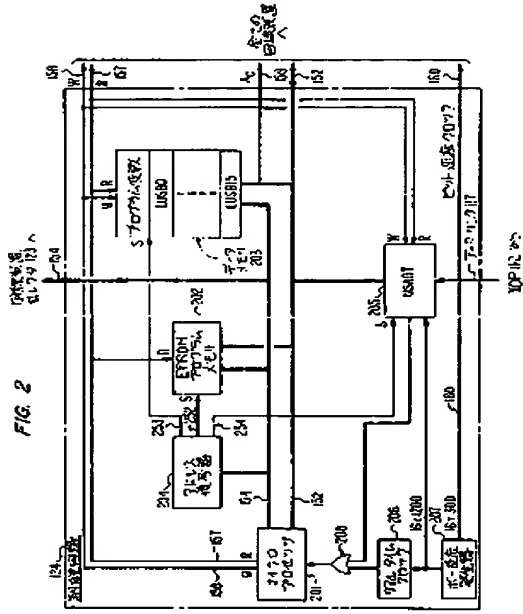
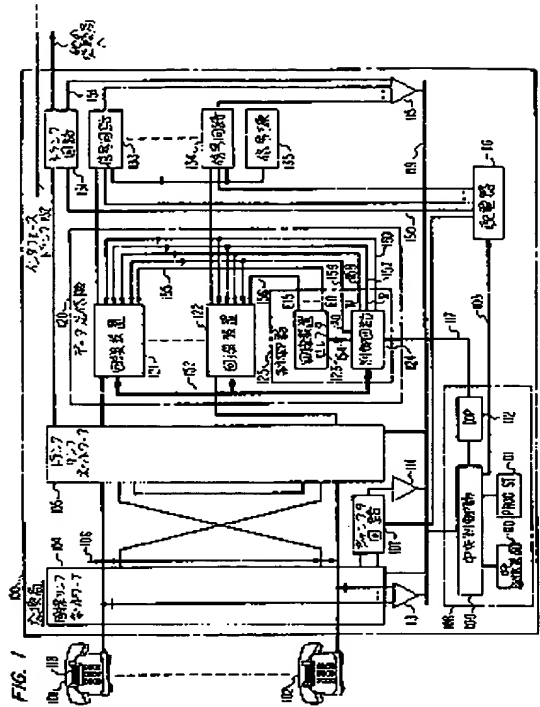
呼出信号1002が呼出信号リード上に検出され、かつ、回線制御状態ブロックは再び“長無音期間検出”状態にセットされる。呼出信号が検出され、この特別無音期間が経過すると、回線制御状態ブロックは“無音期間検出”状態に送られ、そして単一無音期間送信信号が被呼電話機に送られる。この“非変調”信号、例えば1003は被呼電話機を監視のデータメッセージを受信するための初期化できるように所定の期間、例えば30ミリ秒だけ検出される。被呼電話機が初期化されると、回線制御状態ブロックは“データ伝送”状態に送られ、そして特殊サービス情報、例えば、被呼電話機の電話番号が変調FSK信号、例えば、1004を介して被呼電話機に逐次伝送される。前述したごとく、このデータメッセージ信号はメッセージタイプ、メッセージ長、及び余りの特殊サービス情報、例えば、被呼電話機の電話番号に続いて、メッセージ検査合計を含む。他の特殊サービス情報、例えば、日時、個人メッセージ、その他を送ることもできる。全メッセージは呼出信号の間の、通常、4秒の無音期間内で送信される。このメッセージが検出されると、回線制御状態ブロックは次の被呼電話機に伝

3.4

送される。この“アイドル”状態にセットされる。

上述のデータ伝送図解は本発明の原理の図解を説明するためのものであり、当業者にとっては本発明の期待及び範囲から逸脱することなく他の多くの構成を考案することができよう。特に、このデータ伝送図解は後述の無音期間に特殊サービス情報を伝送するよう修正することも、あるいは被呼電話機と送信機の間で特殊サービス情報信号を交換することによって多数の特殊サービスを提供できるように修正することもできる。

特許第61-500089 (11)



特開2011-500089 (12)

FIG. 6

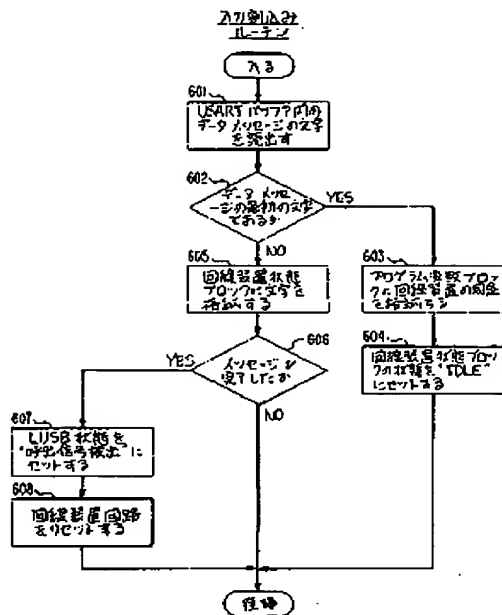


FIG. 7

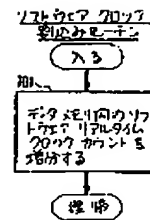


FIG. 8

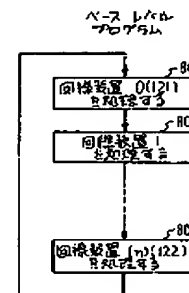


FIG. 9

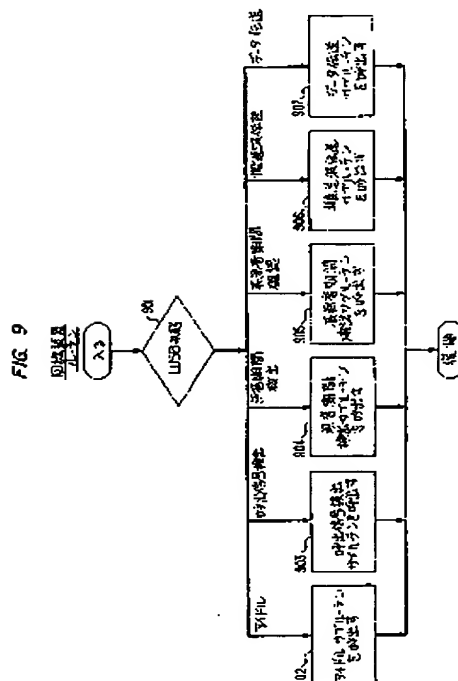
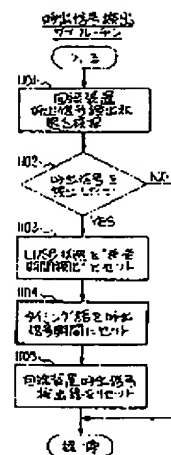


FIG. 10



FIG. 11



特表昭61-500083 (13)

FIG. 12

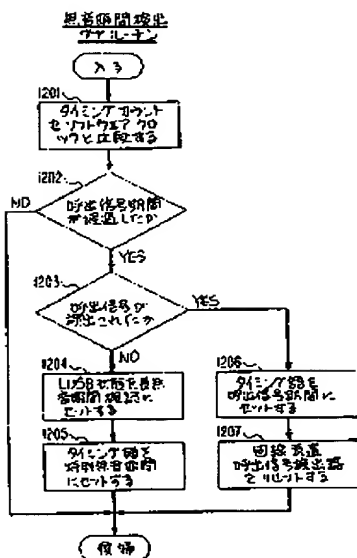


FIG. 13

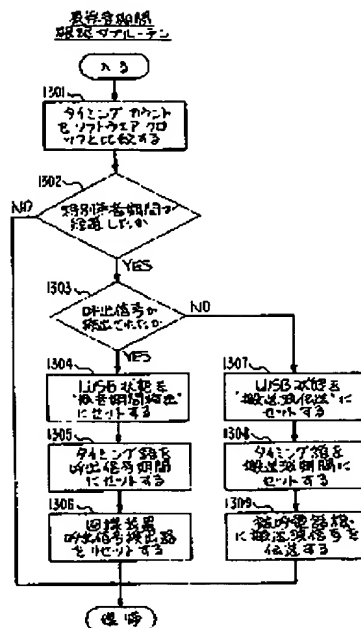


FIG. 14

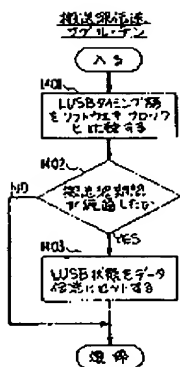


FIG. 15

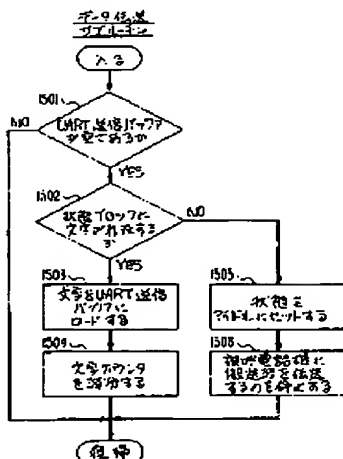
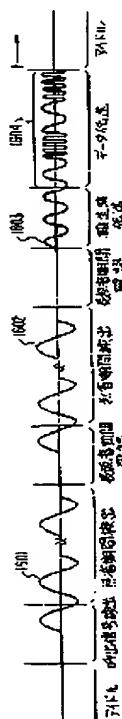


FIG. 16



特許法第17条第1項又は第17条の2の規定  
による補正の掲載

昭和58年特許第502904号(特表昭61-  
500089号、昭和61年 1月16日発行公表特許  
公報)については特許法第17条第1項又は第17条の2  
の規定による補正があったので下記のとおり掲載する。

Int.Cl. <sup>3</sup>	識別 記号	庁内整理番号
H04M 3/42		7925-SK
// H04M 1/51		7190-SK

(1) 「請求の範囲」を別紙の通り訂正する。

2

平成 3. 2. 20 発行

手 続 第 11 号

平成 2 年 8 月 2 日

特許庁長官 楠 松 誠 殿

- 事件の表示  
昭和58年特許第502904号
- 発明の名称  
呼出し番号の間の無音期間に選択された電話番号に  
データメッセージを送信する方法及び装置
- 補正をする者  
事件との関係：特許出願人  
住 所 アメリカ合衆国 07922-2721 ニュージャージー、  
パークレイ ハイット、オーク ウェイ 1  
名 称 エーティードアンドティー テクノロジーズ、  
インコーポレーテッド
- 代理人  
住 所 〒100  
東京都千代田区丸の内3-2-3、富士ビル 602号室  
電話 (213) 1561 (代表)  
氏 名 (6449) 弁護士 岡 部 正 大
- 補正の対象 (1) 「請求の範囲」
- 補正の内容 別紙の通り



1

請求の範囲

1. 複数の電話番号を記憶し、データメッセージを  
送付するための中央処理装置および前記電話機  
の選択された1つに第1および第2の呼出し番  
号を送信するための番号回路を有し、前記第1  
および第2の呼出し番号がその間に無音期間を  
有するものである電話交換システムとともに使  
用され、該番号回路に接続されている間にデー  
タメッセージを記憶された電話機へ該呼出し番  
号間の無音期間において送るための装置におい  
て、

前記番号回路に接続可能であり、前記第1の  
呼出し番号に応答して前記第1および第2の呼  
出し番号の間の前記無音期間を延ばす装置番号  
を発生するための送出手段、および

前記装置番号に回答して該無音期間中に前記  
データメッセージを送信する番号を選択された  
電話機に伝送するための送付手段を含むことを  
特徴とする装置。

2. 請求の範囲第1項に記載の装置において、該

3

- 315 - / -

装置はさらに前記送信手段を前記符号回路に結合するための結合手段を含むことを特徴とする装置。

- 請求の範囲第1項に記載の装置において、前記検出手段は所定の電圧レベルおよび前記第1の呼出し信号に 대응して、該呼出し信号の大きさが前記所定の電圧レベルの大きさより小さいときに前記状態信号を発生するための比較手段および該状態信号を増幅するためのラッチ手段を含むことを特徴とする装置。
- 請求の範囲第1項に記載の装置において、前記送信手段は前記中央処理装置からの該データメッセージを蓄積するための伝送手段および該蓄積されたデータメッセージを渡す第1の周波数搬送符号化信号を発生するための変調手段を含むことを特徴とする装置。
- 複数の電話線を処理し、データメッセージを発生するための中央処理装置および前記電話線の選択された1つに第1および第2の呼出し信号を伝送するための符号回路を有し、前記第1

4

さらに

各々が一次および二次巻線を持つ第1および第2の受変器。ここで当該第1の受変器の二次巻線は前記リングリットに接続され、該巻線の受変器の二次巻線は前記タップリットに接続されている。

前記第1の受変器の一次巻線に接続され、前記第1の周波数搬送符号化信号を増幅するための第1の増幅手段、および

前記第2の受変器の一次巻線に接続され、前記第2の周波数搬送符号化信号を増幅するための第2の増幅手段を含むことを特徴とする装置。

- 複数の電話線を処理し、ユニット識別および特種サービス情報を含むデータメッセージを発生するための中央処理装置および無音期間によって分離された連続呼出し信号を前記電話線の選択された1つに対して発生するための複数の符号回路を有する電話交換システムとともに使用され、選択された電話機に対して呼出

6

### 平成 3. 2. 20 発行

および第2の呼出し信号がその間に無音期間を有するものである電話交換システムとともに使用され、該呼出し信号間の無音期間に選択された電話機にデータメッセージを送るための装置において、

前記第1の呼出し信号に 대응して該第1および第2の呼出し信号の間の前記無音期間を渡す状態信号を発生するための検出手段、

前記状態信号に反応して前記無音期間に該データメッセージを渡す第1の周波数搬送符号化信号を前記選択された電話機に送るための送信手段、および

前記第1の周波数搬送符号化信号に反応して当該第1の周波数搬送符号化信号と同じ電圧レベルをもち、かつ極性が反対である第2の周波数搬送符号化信号を発生するためのアレイを含むことを特徴とする装置。

- 請求の範囲第5項に記載の装置において、チップ反びリングリットが前記符号回路と前記選択された電話機とを相互接続し、当該装置が

5

し信号を発生するために該符号回路に接続されている間に該呼出し信号間の無音期間において該選択された電話機にデータメッセージを送るための装置において、

各々が前記符号回路の側面する1つに接続可能であり、該側面する符号回路からの該呼出し信号間の無音期間を検出するための複数のユニット、および

前記ユニット識別に反応して前記特種サービス情報を受得するために前記複数のユニットの1つを選択するための制御手段を含む。

前記選択されたユニットは前記特種サービス情報を検出する符号回路からの該呼出し信号間の無音期間中に前記選択された電話機に送ることを特徴とする装置。

- 請求の範囲第7項に記載の装置において、前記選択された電話機は前記特種サービス情報を表示するための手段を含むことを特徴とする装置。
- 請求の範囲第7項に記載の装置において、前

7



## 平成 3. 2. 20 発行

前記の手段は前記ユニット識別に反応してユニットアドレスを発生するための制御回路および前記ユニットアドレスによって識別されたユニットを選択するための選択手段を含むことを特徴とする装置。

10. 請求の範囲第7項に記載の装置において、前記ユニットの各々は該関連する番号回路からの該呼出し番号に反応して当該関連する番号回路からの該断続呼出し番号間の無音期間を表わす状態信号を発生するための検出手段を含む。

前記選択されたユニットの送出手段は前記検出手段からの該状態信号に反応して該関連する番号回路からの該断続呼出し番号間の無音期間中に前記特殊サービス情報を表わす信号を前記選択された電話機に送ることを特徴とする装置。

11. 請求の範囲第9項に記載の装置において、前記制御回路は前記データメッセージに反応して前記特殊サービス情報に関する料金情報を発生するための処理手段を含むことを特徴とする装置。

8

選択された1つに伝送するための番号回路を有する電話交換システムとともに使用され、断続呼出し番号間の無音期間中に選択された電話機に対して特殊サービス情報を送るための方法において、

前記選択された電話機に対する前記呼出し番号の第1の1つを検出するステップ、

前記第1の呼出し番号の後の前記無音期間の第1の1つを検出するステップ、

前記第1の無音期間中に前記選択された電話機へ前記特殊サービス情報を表わす信号を送るステップ、

前記第1の呼出し番号の後の第1の特別時間期間を持つステップ、

前記第1の特別時間期間の後に前記第1の無音期間の継続を監視するステップ、

前記第1の無音期間の継続の検出後、前記第1の無音期間中に前記選択された電話機に該特殊サービス情報を表わす信号を送るステップを含むことを特徴とする方法。

10

12. 複数の電話機を処理し、特殊サービス情報を発生するための中央処理装置および無音期間によって分離されている断続呼出し番号を前記電話機の選択された1つに伝送するための番号回路を有する電話交換システムとともに使用され、該番号回路が前記断続呼出し番号を選択された電話機に伝送するために接続されている段に該選択された電話機に特殊サービスを断続呼出し番号間の無音期間中に送るための方法において、

前記選択された電話機に対する前記呼出し番号の第1の1つを検出するステップ、

前記第1の呼出し番号の後の該無音期間の第1の1つを検出するステップ、および

前記第1の無音期間中に前記選択された電話機に前記特殊サービス情報を表わす信号を送るステップを含むことを特徴とする方法。

13. 複数の電話機を処理し、特殊サービス情報を発生するための中央処理装置および無音期間によって分離された断続呼出し番号を該電話機の

9

14. 請求の範囲第13項に記載の方法において、前記方法はさらに

前記第1の特別時間期間中に前記選択された電話機に対する前記呼出し番号の第2の1つの検出に反応して、前記第2の呼出し番号の後の該無音期間の第2の1つを検出するステップ、

前記第2の呼出し番号の後、第2の特別時間期間を持つステップ、

前記第2の特別時間期間が経過した後、前記第2の無音期間の継続を監視するステップ、および

前記第2の無音期間の継続の検出の後、前記第2の無音期間の間において前記選択された電話機に対して該特殊サービス情報を表わす信号を送るステップを含むことを特徴とする方法。

15. 請求の範囲第12項に記載の方法において、前記特殊サービス情報はメッセージタイプを含む、前記方法は該メッセージタイプを表わす信号を前記選択された電話機へ送るステップをさらに含むことを特徴とする方法。

11

16. 請求の範囲第15項に記載の方法において、前記方法は前記特殊サービス情報の長さを表わすメッセージ長を発生するステップおよび前記メッセージタイプの送出力後、前記メッセージ長を表わす番号を送るステップをさらに含むことを特徴とする方法。
17. 請求の範囲第16項に記載の方法において、前記方法は前記特殊サービス情報および前記メッセージ長に関する、メッセージ検査合計を発生するステップおよび該特殊サービス情報および該メッセージ長の送出力後に前記メッセージ検査合計を表わす番号を送るステップをさらに含むことを特徴とする方法。
18. 複数の電話機を処理し、特殊サービス情報を発生するための中央処理装置および無音期間によって分離される断続呼出し番号を該電話機の選択された1つに伝送するための番号回路を含む電話交換システムとともに使用され、前記番号回路が選択された電話機へ断続呼出し番号を伝送するために接続されている間に断続呼出し

1 2

前記第1の無音期間中に前記選択された電話機へ該特殊サービス情報を表わす番号を送るステップを含むことを特徴とする装置。

20. 複数の電話機を処理し、特殊サービス情報を発生するための中央処理装置および無音期間によって分離される断続呼出し番号を該電話機の選択された1つに伝送するための番号回路を有する電話交換システムとともに使用され、断続呼出し番号間の無音期間中に特殊サービス情報を選択された電話機において表示するための方法において、
- 前記選択された電話機に対する前記呼出し番号の第1の1つを抽出するステップ、
- 前記第1の呼出し番号の後、前記無音期間の第1の1つを抽出するステップ、
- 前記第1の呼出し番号の後、特別時間間隔を待つステップ、
- 前記特別時間間隔の後、前記第1の無音期間の継続を確認するステップ、
- 前記第1の無音期間の継続の確認後、前記第

1 4

## 平成 3. 2. 20 発行

し番号間の無音期間中に該選択された電話機において特殊サービス情報を表示するための方法において、

前記呼出し番号を分離する無音期間の間隔中に前記特殊サービス情報を表わす番号を前記選択された電話機へ送るステップ、

前記無音期間中に前記特殊サービス情報を表わす番号を該選択された電話機において受信するステップ、および

前記無音期間中に前記選択された電話機において該特殊サービス情報を表示するステップを含むことを特徴とする方法。

19. 請求の範囲第18項に記載の方法において、前記無音期間は該無音期間の第1の1つであり、前記特殊サービス情報を表わす番号を送るステップは、
- 前記選択された電話機に対する前記呼出し番号の第1の1つを抽出するステップ、
- 該第1の呼出し番号の後、前記第1の無音期間を抽出するステップ、

1 3

1の無音期間中に前記選択された電話機へ前記特殊サービス情報を表わす番号を送るステップ、

前記無音期間中に前記選択された電話機において該特殊サービス情報を表わす番号を受信するステップ、および

前記無音期間中に前記選択された電話機において前記特殊サービス情報を表示するステップを含むことを特徴とする方法。

21. 複数の電話機を処理し、特殊サービス情報を発生するための中央処理装置および無音期間によって分離される断続呼出し番号を前記電話機の選択された1つに伝送するための番号回路を有する電話交換システムとともに使用され、前記番号回路に接続されている間に断続呼出し番号間の無音期間中に選択された電話機において特殊サービス情報を表示するための装置において、
- 前記番号回路に接続され、前記特殊サービス情報を表わす番号を断続呼出し番号を分離する前

1 5